

沖縄県産業振興重点研究推進事業 (タマカイの種苗量産技術開発)

今道 智也^{*1}, 近藤 忍

本研究は、沖縄県の新規養殖対象種であるタマカイの種苗量産技術を開発することを目的として、平成27年度沖縄県産業振興重点研究推進事業として実施した。

沖縄県水産海洋技術センター石垣支所（以下、石垣支所）では、2001年から大型ハタ類であるタマカイの親魚候補の収集および養成を開始し、2010年にホルモン注射による産卵誘発と人工授精によって受精卵の確保に成功した。その後2010年から2014年にかけてタマカイの種苗生産技術開発に取り組んできた。しかし本種は、他のハタ類と同様に生産初期における減産が大きく、これまでに種苗の安定生産には至っていない。

そこで本事業では、タマカイの親魚養成と人工採卵によって得られた種苗を用いた量産試験を行い、生産初期に見られる浮上死、沈降死、摂餌不良の改善を試みた。

1. 親魚養成と人工採卵

親魚養成は、250kL コンクリート製八角水槽 1 基および海上生け簀 (5m×5m×5m) 7 基を使用して行った。2016 年 3 月までの親魚保有数は、雌 22 尾、雄 11 尾、性不明 39 尾であり、性ごとの全長および体重範囲は、雌：1,087～1,421mm, 36.5～81.0kg, 雄：1,145～1,594mm, 37.6～104.1kg, 性不明：802～1,468mm, 11.8～82.9kg であった。

人工採卵は、カニューレーションによって卵巣卵を採取できた個体のうち、卵径 0.5mm 以上の卵を持つ個体に対して行った。排卵誘発は、ヒト絨毛性生腺刺激ホルモン (HCG) の注射によって行い、注射から 48 時間前後で腹部圧迫によって採卵した。採卵した卵はあらかじめ雄から採精した精子を使って人工授精を行った後、種苗生産水槽に収容した。2015 年は、6 月 16 日に 1 個体、7 月 14 日に 2 個体、8 月 12 日に 2 個体の計 5 個体に HCG を注射した。6 月 14 日の個体は、ホルモンの反応が見られず、排卵しなかった。7 月 14 日に打注した個体は、1 個体でホルモンに対する反応があり浮上卵 2,239g、沈下卵 622g を採卵し、8 月 12 日に打注した 2 個体は、いずれもホルモンに対する反応があり、2 個体合わせて浮上卵 1,763g、沈下卵 963g を採卵した。

2. 種苗量産試験

量産試験には魚類種苗生産棟内の 60kL コンクリート製八角水槽を使用した。通気は、水槽中央のエアーストーンと水槽底面にユニホースを 4 カ所設置した。水槽底面は沈降死を防止するため、等間隔で小孔を開けた塩化ビニール管を十字に 4 本設置し、水中ポンプを用いて 2 本は水槽底面に吹き付けるように、2 本は水槽底面に対して水平方向に通水した。水流の効果を検証するために 13 時と 20 時間後に水面と底面からそれぞれ仔魚をサンプリングし、仔魚の分布を調べた。照明は、昨年までのハロゲンライトから、より高照度であるメタルハライドライトに変更し、常時点灯した。ワムシの摂餌状況を調べるために 3～4 時間に 1 度仔魚の消化管内に含まれるワムシを計数した。

浮上卵収容の翌日からはフィードオイル (MT オイル; マリンテック社製) を添加し、油膜による浮上死の抑制を試みた。

受精卵は、2015 年 7 月 16 日に 730g (155 万粒)、8 月 14 日に 733g (205 万粒) の 2 回収容し、ふ化率はそれぞれ 33.6% (52 万尾)、16.6% (34 万尾) であった。昨年の生産初期に多くみられた浮上死については、フィードオイルを添加したことでほとんど確認されなかった。このことからフィードオイルの添加は、浮上死の予防に高い効果があることが示唆された。仔魚の分布は、眼が黒化する日齢 2 までは 50～60% が底面付近に分布していた。眼の黒化後、表層の分布割合が 70% を超え、水面付近に増集の様子が観察された。このことから、水流操作と合わせて高照度の人工照明を使用することで沈降死を抑制できる可能性が示された。ワムシ摂餌個体は、開口個体確認後 3～5 時間で出現し始め、摂餌個体の平均ワムシ摂餌数は、日齢 5 まで増加した。しかし、日齢 5以降において平均摂餌数は停滞し、15日頃時期に斃死個体が急増した。同じ大型ハタ類であるヤイトハタでは日齢 6以降についても日齢と比例して摂餌数が増加することから、日齢 6以降の斃死は摂餌不良を原因とする栄養状態の悪化が要因と考えられる。

7 月 16 日に収容した仔魚は、日齢 49 まで飼育し、27 尾を取り上げた。8 月 14 日に収容した仔魚は、日齢 7 で台風 15 号の襲来による停電と施設破損による雨水の大量混入によって試験進行不可となり試験を中止した。

^{*1} E-mail : immichit@pref.okinawa.lg.jp , 現所属 : 沖縄県農林水産部水産課